

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kinerja Ruas jalan

Menurut Suwardi (2010) dalam Gea dan Harianto (2011) kinerja ruas jalan adalah kemampuan ruas jalan untuk melayani kebutuhan arus lalu lintas sesuai dengan fungsinya yang dapat diukur dan dibandingkan dengan standar tingkat pelayanan jalan. Nilai tingkat pelayanan jalan dijadikan sebagai parameter kinerja ruas jalan.

2.2 Parkir

Parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang tidak bersifat sementara (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996).

Setiap perjalanan akan sampai ke tujuan. Sebuah kendaraan tidak dapat berjalan atau bergerak terus-menerus bila telah sampai ke tujuan dan harus di parkir. Pada umumnya parkir di pinggir jalan adalah pilihan terdekat. Besarnya volume lalu lintas di jalan, besar pula kebutuhan pelataran parkir (Wells, 1993).

Seringkali terlihat di kota besar, kendaraan yang parkir pada badan jalan berada di pusat kegiatan seperti: pasar, kompleks pertokoan atau perdagangan, tempat ibadah, komplek perkantoran, sekolah, dan pemukiman di daerah kota (Munawar, 2006).

Fasilitas tempat parkir merupakan fasilitas pelayanan umum yang merupakan faktor yang sangat penting dalam sistem transportasi di daerah perkotaan. Penyediaan parkir kendaraan di perkotaan pada prinsipnya dapat

dilakukan di badan jalan dan di luar badan jalan dengan persyaratan tertentu. (Munawar 2006).

2.2.1 Fasilitas parkir pada badan jalan (*on street parking*)

Tempat yang paling jelas dan biasanya paling cocok bagi pengemudi untuk memarkirkan kendaraannya ialah di badan jalan, akan tetapi parkir semacam ini mempunyai banyak kerugian yakni arus lalu lintas sepanjang jalan terhambat yang akhirnya akan menimbulkan kemacetan dan kelambatan pada seluruh kendaraan. Pemilihan cara pengendalian parkir di jalan/ badan jalan didasarkan pada pembatasan waktu dan lokasi, serta di pengaruhi oleh peraturan jalan dan pengawasan harus tetap dilakukan untuk menjamin persimpangan jalan tidak terhambat dan tidak terjadi kelambatan (Hobbs, 1995).

Parkir di badan jalan pada umumnya sejajar di Inggris, tetapi di Negara lain parkir menyudut pada badan jalan telah diijinkan. Kini disadari bahwa parkir menyudut lebih nyaman bagi para pengemudi, ruang yang lebih sedikit gerak keluar masuk. (Wells, 1993).

Parkir pada badan jalan dapat dibedakan menjadi dua yakni:

1. Parkir tak terbatas

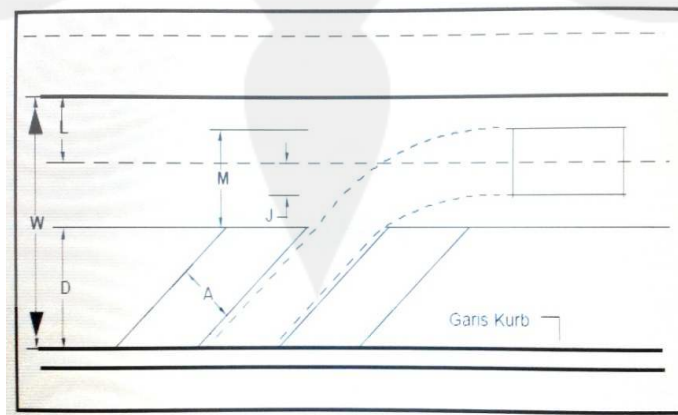


Gambar 2.1 Parkir Tak Terbatas

2. Parkir terbatas



Gambar 2.2 Parkir Tebatas



Gambar 2.3 Parkir Pada Badan Jalan

| | | | |
|-------------|---|---|-------------------------------------|
| Keterangan: | A | = | lebar ruang parkir (m) |
| | D | = | ruang parkir efektif (m) |
| | M | = | ruang manuver (m) |
| | J | = | lebar pengurangan ruang manuver (m) |
| | W | = | lebar total jalan |
| | L | = | lebar jalan efektif |

Munawar (2006) mengatakan penentuan sudut parkir pada umumnya ditentukan oleh lebar jalan, volume lalu lintas pada jalan yang bersangkutan, karakteristik kecepatan, dimensi kendaraan, sifat peruntukan lahan sekitarnya dan peranan jalan yang bersangkutan.

2.2.2 Fasilitas parkir di luar badan jalan (*off street parking*)

Menurut Hobbs (1995) Tempat parkir di luar badan jalan secara umum dapat dibagi menjadi 6 macam yakni: Pelataran parkir di permukaan tanah, garasi bertingkat, garasi bawah tanah, gabungan, garasi mekanis, dan *drive-in*.

Parkir diluar badan jalan menyangkut modal yang besar karena itu harus mempertimbangkan sisi ekonomi dan operasinya. Parkir diluar badan jalan dibedakan menjadi dua kelompok fasilitas dan juga menyangkut pengerjaan staf dimana fasilitas untuk pengemudi memarkirkan sendiri kendaraannya, dan fasilitas untuk petugas atau pemarkir yang memarkirkan kendaraan. (Wells, 1993).

2.3 Karakteristik Parkir

Menurut Hobbs (1995) karakteristik parkir dapat dibedakan menjadi:

1. Akumulasi Parkir: Jumlah kendaraan yang diparkirkan pada suatu tempat pada

waktu tertentu dan dapat dibagi sesuai dengan kategori jenis.

2. Volume Parkir: Jumlah kendaraan yang termasuk dalam beban parkir (yaitu jumlah kendaraan per periode waktu tertentu). Waktu yang digunakan kendaraan untuk parkir, dalam menitan atau jam menyatakan lama parkir.

2.4 Karakteristik Arus Lalu Lintas

Arus lalu lintas merupakan arus atau volume lalu lintas pada suatu jalan raya yang diukur berdasarkan jumlah kendaraan yang melewati titik tertentu selama selang waktu tertentu. Arus lalu lintas di suatu lokasi tergantung pada beberapa faktor yang berhubungan dengan daerah setempat yakni besaran-besaran yang bervariasi tiap jam dalam sehari, tiap hari dalam seminggu, dan tiap bulan dalam setahun (Oglesby dan Hicks, 1990).

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997) Menyebutkan bahwa arus lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu titik jalan persatuan waktu, dinyatakan dalam kendaraan/jam, smp/jam.

2.4.1 Volume lalu lintas

Volume lalu lintas adalah banyaknya kendaraan yang melewati suatu titik pengamatan dalam satuan waktu (hari, jam, menit). Satuan volume lalu lintas umumnya dipergunakan sehubungan dengan penentuan jumlah dan lebar lajur adalah: Lalu Lintas Harian Rata-rata, Volume jam perencanaan, dan Kapasitas (Sukirman, 1994).

2.4.2 Kecepatan

Menurut Hobbs (1995) kecepatan adalah laju perjalanan yang biasanya dinyatakan dalam kilometer per jam (km/jam), dan umumnya

terbagi menjadi tiga jenis yaitu :

- a. Kecepatan setempat: kecepatan kendaraan pada suatu saat diukur dari suatu tempat yang di tentukan.
- b. Kecepatan bergerak: kecepatan kendaraan rata-rata pada suatu jalur pada saat kendaraan bergerak dan di dapat dengan membagi panjang jalur dibagi dengan lama waktu kendaraan bergerak menempuh jalur tersebut.
- c. Kecepatan perjalanan: kecepatan efektif kendaraan yang sedang dalam perjalanan antara dua tempat, dan merupakan jarak antara dua tempat dibagi dengan lama waktu bagi kendaraan untuk menyelesaikan perjalanan antara dua tempat tersebut, dengan lama waktu mencakup setiap waktu berhenti yang ditimbulkan oleh hambatan lalu lintas.

2.4.3 Kepadatan

Kepadatan atau kerapatan atau konsentrasi lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang menempati suatu panjang ruas jalan pada suatu waktu tertentu. Biasanya dinyatakan dalam kendaraan per kilometer (kendaraan/km). Kepadatan suatu ruas jalan tergantung pada volume lalu lintas dan kecepatannya (Sri Hendarto, dkk., 2001).

2.5 Satuan Mobil Penumpang

Kementrian Transportasi dalam surat edarannya (Circular) nomor 727 mengemukakan pengertian tentang satuan mobil penumpang, disingkat smp (dalam bahasa inggris: *passenger car unit*, disingkat pcu). Data berbagai kendaraan lain (selain mobil) dikonversikan ke satuan tersebut dengan mengalikannya dengan faktor tertentu. Pemakaian satuan mobil penumpang

ekivalen (smp) dapat terbukti untuk perbandingan secara luas tentang nilai pentingnya beberapa rute, tetapi ini harus dipakai dengan hati-hati dan lebih baik tidak dipakai untuk tujuan perancangan (Hobbs, 1995).

2.6 Kapasitas Ruas Jalan

Kapasitas jalan adalah kapasitas suatu ruas jalan dalam satu sistem jalan raya adalah jumlah kendaraan maksimum yang memiliki kemungkinan yang cukup untuk melewati ruas jalan tersebut (dalam satu maupun dua arah) dalam periode waktu tertentu dan dibawah kondisi jalan dan lalu lintas yang umum (Oglesby dan Hicks, 1990).

Menurut MKJI (1997) kapasitas adalah arus lalu lintas maksimum yang dapat dipertahankan pada kondisi tertentu (geometri, distribusi arah, komposisi lalu lintas, dan faktor lingkungan).

2.7 Karakteristik Geometri

2.7.1 Tipe jalan

Berbagai tipe jalan akan menunjukkan kinerja yang berbeda pada pembebanan lalu lintas tertentu. Tipe jalan ditunjukkan dengan potongan melintang jalan yang di tunjukkan oleh jalur dan arah pada setiap segmen jalan (MKJI, 1997).

2.7.2 Jalur dan lajur lalu lintas

Jalur lalu lintas adalah keseluruhan bagian perkerasan jalan yang diperuntukkan untuk lalu lintas kendaraan. Jalur lalu lintas terdiri dari beberapa lajur (*lane*) kendaraan. Lajur lalu lintas yaitu bagian dari jalur lalu lintas yang khusus di peruntukkan untuk dilewati oleh satu rangkaian

kendaraan dalam satu arah. Lebar jalur lalu lintas merupakan bagian dari jalan yang paling menentukan lebar melintang secara keseluruhan (Sukirman 1994).

2.7.3 Bahu jalan

Menurut Sukirman (1994) bahu jalan adalah jalur yang terletak berdampingan dengan jalur lalu lintas. Bahu jalan berfungsi sebagai:

1. Ruang untuk tempat berhenti sementara kendaraan yang mogok atau yang sekedar berhenti karena pengemudi ingin berorientasi mengenai jurusan yang akan di tempuh atau untuk beristirahat,
2. Ruang untuk menghindarkan diri dari saat-saat darurat sehingga dapat mencegah terjadinya kecelakaan,
3. Memberikan kelegaan kepada pengemudi, dengan demikian dapat meningkatkan kapasitas jalan bersangkutan,
4. Memberikan sokongan pada konstruksi perkerasan jalan dari arah samping,
5. Ruang pembantu pada waktu mengerjakan pekerjaan perbaikan / pemeliharaan jalan (untuk penempatan alat-alat dan bahan material),
6. Ruang untuk perlintasan kendaraan-kendaraan patroli, ambulans, yang sangat membutuhkan pada saat keadaan darurat seperti terjadinya kecelakaan.

2.7.4 Trotoar dan kerb

Trotoar adalah bagian jalan yang disediakan untuk pejalan kaki yang biasanya sejajar dengan jalan dan dipisahkan dari jalur jalan oleh kerb (MKJI,1997).

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997) kerb adalah batas yang ditinggikan berupa bahan kaku antara tepi jalur lalu lintas dan trotoar. Kerb pada umumnya digunakan pada jalan-jalan di daerah perkotaan, sedangkan untuk jalan-jalan antar kota kerb digunakan jika jalan tersebut direncanakan untuk lalu lintas dengan kecepatan tinggi atau apabila melintasi perkampungan (Sukirman, 1994).

2.7.5 Median jalan

Menurut Sukirman (1994) median adalah jalur yang terletak di tengah jalan untuk membagi jalan dalam masing-masing arah. Median serta batas-batasnya harus terlihat oleh setiap mata pengemudi baik siang hari maupun malam hari serta disegala cuaca dan keadaan. Fungsi median adalah sebagai berikut:

1. Menyediakan daerah netral yang cukup lebar dimana pengemudi masih dapat mengontrol keadaannya pada saat-saat darurat.
2. Menyediakan jarak yang cukup untuk membatasi / mengurangi kesilauan terhadap lampu besar dari kendaraan yang berlawanan.
3. Menambah rasa kelegaan, kenyamanan, dan keindahan bagi setiap pengemudi.
4. Mengamankan kebebasan samping dari masing-masing arah lalu lintas.

2.8 Tinjauan Lingkungan

Menurut Munawar (2006) mengatakan faktor lingkungan dapat mempengaruhi kinerja lalu lintas yaitu: tipe lingkungan jalan, gangguan samping, dan ukuran kota.

2.8.1 Tipe lingkungan jalan

Tipe lingkungan jalan menggambarkan tata guna lahan dan aksesibilitas dari seluruh aktivitas jalan. Lingkungan jalan dapat dibedakan menjadi tiga tipe bagian jalan utama berdasarkan pengamatan visual.

1. Komersial (*commercial*) yaitu penggunaan lahan untuk kegiatan komersial (misal: pertokoan, pasar, perkantoran) dengan akses samping jalan langsung untuk kendaraan dan pejalan kaki,
2. Pemukiman (*residential*) yaitu penggunaan lahan untuk pemukiman dengan akses samping jalan langsung untuk kendaraan dan pejalan kaki,
3. Akses terbatas (*restricted access*) yaitu tidak atau dibatasi untuk akses samping jalan langsung (contoh adanya pagar pembatas jalan, tebing jalan).

2.8.2 Gangguan samping/ hambatan samping

Hambatan samping digambarkan sebagai adanya pengaruh dari aktivitas samping jalan seperti pejalan kaki yang berjalan di sepanjang jalan, angkutan kota, pemberhentian bus untuk naik turun penumpang, kendaraan yang masuk dan keluar sisi jalan kendaraan lambat (becak, gerobak, dll) dan ruang parkir di badan jalan. Dalam analisis ini parkir pada badan jalan yang menimbulkan kemacetan dengan tundaan yang tinggi dimasukkan sebagai hambatan samping. Hambatan samping dapat dinyatakan dalam ukuran tinggi, sedang, dan rendah .

2.8.3 Ukuran kota

Ukuran kota diklasifikasikan dalam jumlah penduduk pada kota yang

bersangkutan. Dimasukkannya ukuran kota sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi kapasitas, karena dianggap ada korelasi antara ukuran kota dengan sifat pengemudi. Semakin besar ukuran kota semakin agresif pengemudi di jalan raya sehingga semakin tinggi kapasitas jalan.

2.9 Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat pelayanan jalan adalah ukuran yang menyatakan kualitas pelayanan yang disediakan oleh suatu jalan dalam kondisi tertentu (Gea dan Harianto, 2011).

Menurut Sukirman (1994) tingkat pelayanan jalan merupakan kondisi gabungan yang ditunjukkan dari hubungan antara volume kendaraan dibagi kapasitas (V/C) dan kecepatan. Tingkat pelayanan jalan dibagi atas enam (6) keadaan yaitu:

1. Tingkat pelayanan A, dengan kondisi:
 - a. Arus lalu lintas bebas tanpa hambatan.
 - b. Kecepatan kendaraan merupakan pilihan pengemudi.
 - c. Volume dan kepadatan lalu lintas rendah.
2. Tingkat pelayanan B, dengan kondisi:
 - a. Arus lalu lintas stabil.
 - b. Kecepatan mulai dipengaruhi oleh keadaan lalu lintas, tetapi tetap dapat dipilih sesuai keinginan pengemudi.
3. Tingkat pelayanan C, dengan kondisi:
 - a. Arus lalu lintas masih stabil.
 - b. Kecepatan perjalanan dan kebebasan bergerak sudah dipengaruhi oleh

besarnya volume lalu lintas sehingga pengemudi tidak dapat lagi memilih kecepatan yang diinginkannya.

4. Tingkat pelayanan D, dengan kondisi:
 - a. Arus lalu lintas mulai tidak stabil.
 - b. Kecepatan perjalanan dipengaruhi oleh perubahan lalu lintas.
5. Tingkat pelayanan E, dengan kondisi:
 - a. Arus lalu lintas sudah tidak stabil.
 - b. Volume kira-kira sama dengan kapasitas.
 - c. Sering terjadi kemacetan.
6. Tingkat pelayanan F, dengan kondisi:
 - a. Arus lalu lintas tertahan pada kecepatan rendah.
 - b. Sering terjadi kemacetan.
 - c. Kecepatan rendah.

2.10 Penelitian Sebelumnya

Djarmiko (2009) dalam penelitian tugas akhirnya tentang Analisis Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Imam Bonjol Bandar Lampung menganalisis tingkat pelayanan ruas jalan menggunakan metode MKJI 1997 untuk analisis terhadap kinerja lalu lintas dan Peraturan Menteri Perhubungan nomor KM 14 Tahun 2006 Tentang Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas di Jalan digunakan untuk menganalisis tingkat pelayanan. Pada analisisnya parkir pada badan jalan yang menimbulkan kemacetan dengan tundaan yang tinggi dimasukkan sebagai hambatan samping dan dari hasil pengamatan hambatan samping sangat berpengaruh terhadap tingkat pelayanan. Pada waktu penelitian, derajat kejenuhan

arah Barat-Timur mencapai nilai 0,722 dan arah Timur-Barat mencapai nilai 0,651. Hambatan samping untuk arah Barat-Timur mencapai 301,15 kejadian/jam dan arah Timur-Barat mencapai 381,22 kejadian/jam. Pada arah Barat-Timur berada pada tingkat pelayanan C yaitu arus stabil dengan kecepatan arus bebas sebesar 40,185 km/jam dan kecepatan tempuh rerata sebesar 32,02 km/jam. Tingkat pelayanan pada arah Timur-Barat berada pada tingkat pelayanan D yaitu arus tidak stabil dengan kecepatan arus bebas sebesar 40,185 km/jam dan kecepatan tempuh rerata sebesar 27,38 km/jam. Hasil analisis prediksi kinerja lalu lintas pada tahun 2014 diperoleh peningkatan nilai derajat kejenuhan arah Barat - Timur mencapai 0,957 dan arah Timur-barat mencapai 0,848.